



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 180—2015

基准潮位核定技术指南

The technical guide to verify the tide level on datum

2015-07-30 发布

2015-10-01 实施

国家海洋局 发布

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 工作内容 2

5 水准测量校核要求 3

6 核定信息采集内容及要求 5

7 资料与成果归档..... 10

附录 A(规范性附录) 海洋站信息采集表 11

附录 B(资料性附录) 基准潮位核定工作报告格式 36

附录 C(资料性附录) 水准测量技术总结报告格式 47

附录 D(资料性附录) 基准潮位核定中对潮位资料的一般性检查 50

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家海洋信息中心提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋信息中心。

本标准主要起草人:刘克修、范文静、王慧、陈满春、董军兴、袁文亚、高志刚、张建立、付世杰、骆敬新、李响、张增健、林峰竹、段晓峰。

引 言

近年来,随着海平面上升和气候变化研究等工作的开展,对海洋观测的规范化、标准化和精准化不断提出更高要求。一方面,验潮零点变动、验潮环境变化、验潮地点变迁、验潮方式和仪器的更新直接或间接地造成潮汐资料起算面的不一致,无法形成具有统一基准的海平面资料序列;另一方面,观测背景或观测仪器的变化,也会影响海表温度、盐度和气象等要素资料序列的一致性。这些问题均严重影响了海平面和气候变化分析研究结果的可靠性。开展基准潮位核定工作,目的就是通过调查、采集海洋观测基础信息,分析、核定观测记录中的非自然因素影响,形成准确、可靠的观测要素资料序列。因此,基准潮位核定工作不单是核定验潮零点、高程系统、观测背景、观测仪器及潮位观测资料等,还包括核定与潮位密切相关的温盐、波浪和气象等其他要素的观测过程和观测资料。基准潮位核定工作对海平面上升研究、应对气候变化、海洋预警报和防灾减灾等工作具有重要的意义。为有效指导基准潮位核定工作,特制定行业标准《基准潮位核定技术指南》。本标准也可供水利、气象等部门开展相关工作时参考使用。

基准潮位核定技术指南

1 范围

本标准规定了基准潮位核定的工作内容、水准测量的校核要求、核定信息的采集内容及要求,并给出了报告编制格式。

本标准适用于海洋站(测点)基准潮位的核定与管理,其他水文站或验潮站的潮位核定工作可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12897 国家一、二等水准测量规范

GB/T 12898 国家三、四等水准测量规范

GB/T 14914—2006 海滨观测规范

GB/T 17839—2011 警戒潮位核定规范

GB/T 18314—2009 全球定位系统(GPS)测量规范

HY/T 056—2010 海洋科学技术研究档案业务规范

HY/T 058—2010 海洋调查观测监测档案业务规范

WMO/TD.NO.1339 Manual on sea level measurement and interpretation

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平均海平面 mean sea level

长期连续观测记录的潮位的平均值。

注:某站的平均海平面通常是指用此站 19 年以上每小时的潮位观测值求出的平均值。

3.2

1956 黄海高程基准 Yellow Sea vertical datum 1956

以青岛大港验潮站 1950 年~1956 年的潮汐观测资料计算的平均海面,也称 1956 黄海平均海面。中华人民共和国水准原点高出 1956 黄海高程基准 72.289 m。

3.3

1985 国家高程基准 national vertical datum 1985

以青岛大港验潮站 1952 年~1979 年的潮汐观测资料计算的平均海面。中华人民共和国水准原点高出 1985 国家高程基准 72.260 m。

3.4

验潮零点 tide gauge zero

潮位观测记录海平面高度的起算面。

3.5

基本水准点 **tide gauge benchmark**

确定水尺零点高程的基准点,是一个永久性的高程控制点。

3.6

校核水准点 **gauge contact point**

用于引测和检查水尺零点、读数指针高程的水准点,也称工作水准点。

3.7

基准潮位 **tide level on datum**

基于一个统一的高程基准的潮位。目前采用 1985 国家高程基准。

4 工作内容

4.1 主要工作内容

基准潮位核定的工作内容主要包括核定信息的采集与调查、信息校核、分析处理和基准潮位核定工作报告与水准测量技术报告的编制。

4.2 信息采集与调查

采用现场调查、观测日志查阅和水准连测等方法,获取相关信息,并如实填入“海洋站信息采集表”,海洋站信息采集表见附录 A。信息采集与调查的主要内容包括:

- a) 现场调查海洋站(测点)的自然环境、工作环境、社会经济环境(开发情况等)、观测位置、观测仪器等基本信息及变化情况,包括文字、图片等;
- b) 查阅海洋站(测点)的观测日志、工作日志和其他相关文件,获取各观测要素极值与极值发生时的背景状况、仪器故障、数据缺测及原因、警戒潮位和地面沉降等信息;
- c) 按 GB/T 12897 或 GB/T 12898 的技术要求,定期进行海洋站(测点)的水准测量,获取海洋站(测点)水准点的垂直变化信息;
- d) 按照 GB/T 14914—2006 的技术要求定期进行水尺校核,获取海洋站(测点)水尺零点的变化信息。

4.3 信息校核

对采集到的信息进行全面校核,包括技术审核和现场校核,保证信息的可靠性。

海洋站(测点)对采集信息进行自审,保证采集信息的真实性和准确性;中心站对所辖海洋站(测点)采集的信息进行对比分析、全面审核,确保信息完整可靠;国家海洋信息中心根据历史信息对所有海洋站(测点)的采集信息进行统一分析和最终校核,对发现的可疑信息进行查询和确认。

4.4 分析处理

分析海洋站(测点)的水尺零点变动信息,进行质量控制,采用潮汐调和分析、海平面对比分析和相关性分析等方法,将海洋站(测点)潮位观测资料订正到同一基准,并绘制各海洋站(测点)水尺零点、水准点、平均海平面等与 1985 国家高程基准的高程关系图。

4.5 报告编制

应编制海洋站(测点)基准潮位核定工作报告和水准测量技术报告。基准潮位核定工作报告内容和格式见附录 B,水准测量技术报告内容和格式见附录 C。

5 水准测量校核要求

5.1 水准点的水准测量

海洋站(测点)的水准点高程采用 1985 国家高程基准,对于无法确定与 1985 国家高程基准关系的海岛海洋站(测点)可采用独立高程。具体要求如下:

- a) 基本水准点可以是国家二等或二等以上水准点,也可以是由国家二等或二等以上水准点(引测点)引测设置的,一经确定,不得随意更换。由国家二等或二等以上水准点引测设置的基本水准点应按国家二等或二等以上水准测量要求与国家水准网连测。除常用的基本水准点外,宜增加一个备用的引测点,进行数据的订正与校核。引测点信息应从当地测绘部门获取,并将引测点名称、位置、等级、高程及高程确定年份填入信息采集表中。
- b) 校核水准点应按国家三等或三等以上水准测量要求与基本水准点连测。
- c) 基本水准点启用后(包括新建、改建、重建)每年复测一次。对于水准点稳定性较好的基岩海洋站,若连续两年没有发现高程变动,可以每两年复测一次。校核水准点启用后(包括新建、改建、重建)每年复测一次。对于水准点稳定性较差的砂质和粉砂淤泥质海洋站,每半年复测一次。当基本水准点和校核水准点有异常变动时,应及时校测。
- d) 水准点的水准测量按 GB/T 12897 或 GB/T 12898 的有关规定和作业技术要求执行,并编制水准测量技术报告。
- e) 每年的水准测量应选择相同或相近时间(公历月份和日期)进行,以减少因季节变化造成的引测点和待测点高程的变化对验潮结果校正的影响。

5.2 井内水尺读数指针、井外水尺零点的水准测量

井内水尺读数指针和井外水尺零点的水准测量要求如下:

- a) 井内水尺读数指针按 GB/T 12898 的要求与校核水准点连测,确定读数指针高程并每半年复测一次。定期检查尺长变动情况,新安装的井内水尺,每旬检查一次,若一个月后没发生变动,应每月检查一次。
- b) 井外水尺按 GB/T 12898 的要求与校核水准点连测,确定井外水尺零点高程并每半年复测一次。在水尺板松动、损坏或调整后,应复测水尺零点高程。
- c) 井内、井外水尺每月至少进行一次互相校核。校核时应分别在高潮、中潮、低潮各对比观测一次,每次至少读取三对数值。井内水尺伸缩或读数指针高程变动、井外水尺零点变动等于大于 1 cm 时,应及时更换或调整。
- d) 详细记录各次测量及复测情况。

5.3 水准测量的误差及其处理

5.3.1 水准测量误差要求

水准测量,每公里水准测量的偶然中误差 M_{Δ} 和全中误差 M_w ,不应超过表 1 规定的数值:

表 1 水准测量等级和限差

单位为毫米

测量等级	M_{Δ}	M_w
一等	0.45	1.0
二等	1.0	2.0
三等	3.0	6.0
四等	5.0	10.0

M_{Δ} 和 M_w 的计算方法见 GB/T 12897 或 GB/T 12898。

往返测高差不符值应不超过表 2 的规定：

表 2 往返测高差不符值表

单位为毫米

等级	测段、路线往返测高差不符值
一等	$1.8\sqrt{k}$
二等	$4\sqrt{k}$
三等	$12\sqrt{k}$
四等	$20\sqrt{k}$
注：k——路线的长度，单位为千米(km)。	

少数情况下未能达到上述准确度要求的，作业人员应对超限原因作具体分析，并按 GB/T 12897 或 GB/T 12898 的有关规定进行重测和取舍，直至达到要求。

5.3.2 井外水尺零点和井内水尺读数指针的复测误差处理

对井外水尺零点或读数指针复测误差的具体处理方法如下：

- a) 由校核水准点复测井外水尺零点或读数指针的高程，若与前次测量结果误差大于或等于 1.0 cm，应立即复测校核水准点的高程；若校核水准点的高程没有发生变动，则确认是井外水尺零点或读数指针发生了变动，应对它们进行调整，并详细记录各次测量及调整情况。
- b) 若发现校核水准点的高程发生了变动，应立即检查基本水准点的高程；若基本水准点的高程没有发生变动，则可以确认是校核水准点发生了变动，除应对校核水准点标石进行检查、加固外，还应重新确定校核水准点的高程。根据校核水准点新确定的高程，复测井外水尺零点或读数指针的高程，若与前次测量结果误差大于或等于 1.0 cm 时，应对其进行调整，并详细记录各次测量及调整情况。
- c) 若确认基本水准点发生了变动，则应根据新确定的高程，重新确定校核水准点的高程；若与前次测量结果误差大于或等于 1.0 cm 时，应对其进行调整，并详细记录各次测量及调整情况。

5.4 水准测量的质量保证

水准测量的质量保证要求如下：

- a) 开展水准测量的单位和人员必须具有相应资质；
- b) 用于水准测量的仪器应满足规定等级的准确度要求；
- c) 用于水准测量的仪器应经法定计量检定单位检定或校准，并在检定或校准的有效期内使用；
- d) 仪器的检定或校准按 GB/T 12897 或 GB/T 12898 的有关规定执行。

5.5 全球卫星导航系统观测资料的应用

对于安装全球卫星导航系统(GNSS)连续观测设备的验潮站,利用 GNSS 连续观测结果计算得到的 GNSS 观测墩的中心三维坐标的高程分量变化,具体解算方法见 GB/T 18314—2009,对验潮站水尺零点的变化进行监测,并与水准复测结果进行比较,以提高水尺零点高程校准的可靠性和准确度,并在条件成熟时逐渐过渡到水准零点高程变动的连续监测。

注:GNSS 目前包括美国的全球定位系统(GPS)、俄罗斯的全球导航卫星系统(GLONASS)、欧盟的卫星导航定位系统(GALILEO)和中国的北斗卫星导航系统(BDS)。

6 核定信息采集内容及要求

6.1 海洋环境监测中心站基本信息

海洋环境监测中心站基本信息应包括如下内容:

- 采集中心站的名称、地址、负责人姓名、联系方式,联系方式包括联系人、联系电话、传真、邮箱、邮编等信息;
- 简要说明年度中心站业务工作变动情况,包括机构变动、人员变动、地址变动、观测环境变动、仪器设备或基础设施变动、标准变动、观测项目变动、管理机制变动等,以及对观测可能产生影响的重要事件;
- 列出所管辖海洋站(测点)的名称,给出中心站办公楼照片并注明拍照时间。

海洋环境监测中心站基本信息填入表 A.1。

6.2 海洋站(测点)基本信息

海洋站(测点)基本信息应包括如下内容:

- 采集海洋站(测点)的名称、站点性质、地址、组成人员姓名、联系方式;站点性质包括海洋站、测点、无人值守站、平台、海岛站、共建站等;联系方式包括联系人、联系电话、传真、邮箱、邮编等信息;
- 简要说明年度海洋站业务工作变动情况,包括机构变动、人员变动、地址变动、观测环境变动、仪器设备或基础设施变动、标准变动、观测项目变动、管理机制变动等,以及对观测可能产生影响的重要事件;
- 给出海洋站办公楼照片并注明拍照时间。

海洋站基本信息填入表 A.2。

6.3 年度观测要素

年度观测要素信息应包括如下内容:

- 采集年度海洋站(点)的观测要素。观测要素包括潮汐、海浪(海况、波型、浪向、波高、周期、水深、波数)、海表温度、海表盐度、海发光、海冰、气温、气压、相对湿度、海面有效能见度、雾、降水、风及天气现象等,同时注明是否有 GNSS 观测、雷达观测(测波、测冰、测流等)、地波雷达(测流)、大气沉降观测、CO₂ 通量观测或其他观测。
- 标明各观测资料的保存单位。

年度观测要素信息填入表 A.3。

6.4 警戒潮位信息

警戒潮位信息应包括如下内容:

- 按照 GB/T 17839—2011 的有关要求,采集海洋站(测点)警戒潮位的信息,包括警戒潮位设定时间、相对于验潮零点和国家高程的数值、核定依据的标准及各级风暴潮预警启动的标准;
 - 给出警戒潮位、验潮零点和 1985 国家高程基准的关系示意图。
- 警戒潮位信息填入表 A.4。

6.5 年度极值观测信息

年度极值观测信息应包括如下内容:

- 采集海洋站(测点)潮位、海表温度、海表盐度、气温、气压、相对湿度、降水、海面有效能见度、风及波高等要素本年度的极值,极值出现的时间(月日时分)、背景状况或气象条件、资料完整情况等,通过了解影响要素和影响过程进行原因分析;
- 说明各要素极值的挑选是选自整点值数据、自记表数据、加密观测数据或其他如人工估测等。根据要素的特点,波浪极值还需说明是选自最大波高、1/10 大波高、有效波高或平均波高;
- 采集年度热带气旋、温带气旋、冷空气大风(或寒潮大风)等过境或影响的天气过程名称及时间,时间包括开始时间、结束时间和持续时间,详细描述其过程和观测到的各项极值数据,说明风暴潮过程是否超过警戒潮位、超警戒潮位数值和持续时间及增减水数值等。

年度极值观测信息填入表 A.5。

6.6 年度观测仪器增加、变更及维护记录

年度观测仪器增加、变更及维护记录应包括如下内容:

- 采集年度观测仪器增加、变更的信息,各观测仪器的故障处理及维修维护情况,各观测仪器计量认证及比测情况;
- 给出比测结果与结论,并附观测比对记录。

年度观测仪器增加、变更及维护记录填入表 A.6。

6.7 年度潮汐观测信息

年度潮汐观测信息应包括如下内容:

- 采集年度验潮地点变动信息。验潮地点无变动,说明其经纬度并描述其位置;验潮地点若有变动,详细说明变动前后的经纬度、变动时间、变动原因及变化前后的周围环境情况。
- 说明验潮室/验潮井的基础地质情况,如基岩或淤泥粉砂等。
- 说明本年度潮汐观测状况,是否连续、稳定。
- 说明年度验潮站周边环境变迁如围填海、海岸工程等信息以及海岸变动、海岸侵蚀和淤积等状况,并说明其对潮汐观测可能产生的影响。
- 附上验潮室及周边环境照片,各角度反映,宜多张,注明拍照日期。

年度潮汐观测信息填入表 A.7。

6.8 年度水尺基本信息

年度水尺基本信息应包括如下内容:

- 采集年度井内水尺材质信息,如纤维卷尺;
- 采集井内水尺浮子吃水线至带尺零米起算点的长度信息;
- 采集潮高基准面到读数指针的高度信息;
- 采集潮高基准面高程信息,说明相对的高程基准,如 1956 黄海高程基准、1985 国家高程基准或当地基准面;
- 采集井内水尺零点高程信息,说明相对的高程基准;

- 采集井内水尺读数指针高程信息,说明相对的高程基准;
 - 采集年度井外水尺材质信息,如搪瓷;井外水尺零点高程,指明相对的高程基准;
 - 采集潮高基准面、井内水尺零点和井外水尺零点关系信息,如两者不同,需说明相互关系;
 - 附上井外水尺和井内水尺读数指针照片,标明拍照日期。
- 年度水尺基本信息填入表 A.8。

6.9 年度井内、井外水尺维护记录

- 年度井内、井外水尺维护记录应包括如下内容:
- 采集年度验潮零点变动及水尺维护信息。验潮零点若有变动,详细说明变动情况。
 - 说明本年度井内水尺、井外水尺和读数指针的检查、校核、调整、更换和变动等情况,宜附观测比对记录。
- 年度井内、井外水尺维护记录填入表 A.9。

6.10 年度验潮仪器使用记录

- 年度验潮仪器使用记录应包括如下内容:
- 采集验潮仪的名称、型号/编号、准确度、启用时间及年度的使用记录等信息,如出现过故障,说明故障发生时间、原因及处理情况;
 - 附上验潮仪的照片,注明拍照日期。
- 年度验潮仪器使用记录填入表 A.10。

6.11 年度潮汐资料缺测记录

- 应采集年度潮汐资料缺测信息。年度潮汐资料缺测信息包括缺测时段、缺测原因及补救措施,按时间分段描述。
- 年度潮汐资料缺测记录填入表 A.11。

6.12 水准信息

- 水准信息应包括如下内容:
- 采集年度基本水准点的名称、等级、测量时间、高程(注明高程基准,单位为米)、位置(经纬度和地点名称)、变更及维护等综合信息,附照片,并注明拍照日期,如基本水准点有变动,详细记录点之记(表 A.12-1);
 - 采集年度校核水准点的名称、等级、测量时间、高程(注明高程基准,单位为米)、位置(经纬度和地点名称)、变更及维护等综合信息,附照片,并注明拍照日期,如校核水准点有变动,详细记录点之记(表 A.12-1)。

水准信息填入表 A.12。

基本水准点和校核水准点多于 1 个时,根据需要增加信息表长度。

6.13 年度水准复测记录

- 年度水准复测记录应包括如下内容:
- 采集年度水准复测相关信息,包括实施水准测量的单位,采用的高程系,使用的水准测量仪器名称、型号及编号。
 - 记录已知数据,描述水准测量路线及路线长度(附水准测量路线示意图),包括引测点名称、等级、测量时间、位置、高程等信息。

- 记录水准测量的详细情况,包括日期、参加人员、引测点、测量方法、测量等级或准确度、测量过程、测量成果与结论等。
 - 说明水准测量的实测误差、允许误差及误差处理情况。基本水准点按国家二等或二等以上水准测量要求与国家水准高程系统连测;校核水准点按国家三等或三等以上水准测量要求与基本水准点连测,测量时严格按照 GB/T 12897 或 GB/T 12898 中的有关规定执行。
- 年度水准复测记录填入表 A.13。

6.14 年度 GNSS 观测信息

年度 GNSS 观测信息应包括如下内容:

- 采集年度 GNSS 观测点位置信息,包括经纬度和位置描述,如与验潮井的距离、方位、是否在验潮井上等,说明与海洋站(测点)水准点的关系,使用的观测仪器名称、型号及编号和准确度,执行的标准规范,正式运行时间及年度运行情况,若出现过故障,说明故障时间、原因及处理情况;
- 附仪器照片(室内接收机、室外天线),并注明照片日期。

年度 GNSS 观测信息填入表 A.14。

如有测波雷达、测冰雷达、大气沉降、CO₂ 通量等观测,增加表 A.14-1,表 A.14-2 等,采集相应观测信息,信息表格式与表 A.14 相同。

6.15 年度海洋站(测点)及邻近区域地面沉降信息

应采集年度地面沉降信息。年度地面沉降信息包括监测位置、时段,地面沉降量、地面沉降原因、地面沉降信息来源以及对潮汐观测的影响。

年度海洋站(测点)及邻近区域地面沉降信息填入表 A.15。

6.16 年度波浪观测信息

年度波浪观测信息应包括如下内容:

- 采集年度波浪观测信息;
- 说明波浪观测点变动情况,若无变动,说明其经纬度并描述其位置;若有变动,详细说明变动前后的经纬度、变动时间及变动原因,测波使用的仪器名称、型号及编号、准确度及启用时间;
- 说明周边环境对波浪观测是否有影响,简要描述环境状况;测波点周边环境变迁情况及其对波浪观测的影响以及对比观测报告;
- 附图或照片,注明照片日期。

年度波浪观测信息填入表 A.16。

6.17 年度波浪资料缺测记录

应采集年度波浪资料缺测信息。年度波浪资料缺测信息包括缺测时段、缺测原因及补救措施,按时间分段描述。

年度波浪资料缺测记录填入表 A.17。

6.18 年度海水温度、盐度和海发光观测信息

年度海水温度、盐度和海发光观测信息应包括如下内容:

- 采集年度海水温度、盐度和海发光观测信息;
- 说明温度、盐度和海发光测点变动情况,若无变动,说明其经纬度并描述其位置;若有变动,详细说明变动前后的经纬度、变动时间及变动原因,观测温度盐度使用的仪器名称、型号及编号、

准确度及启用时间；

——说明测点周边环境对温度、盐度和海发光观测是否有影响，简要描述环境状况；测点周边环境变迁情况及其对观测的影响情况以及对比观测报告；

——附图或照片，宜多张不同侧面，注明照片日期。

年度海水温度、盐度和海发光观测信息填入表 A.18。

6.19 年度海水温度、盐度和海发光资料缺测记录

应采集年度温度、盐度和海发光资料缺测信息。年度温度、盐度和海发光资料缺测信息包括缺测时段、缺测原因及补救措施，按时间分段描述。

年度海水温度、盐度和海发光资料缺测记录填入表 A.19。

6.20 年度气象观测信息

年度气象观测信息应包括如下内容：

——采集年度气象观测信息；

——说明气象观测点变动情况，若无变动，说明其经纬度并描述其位置；若有变动，详细说明变动前后的经纬度、变动时间及变动原因，各气象要素使用的观测仪器名称、型号及编号、准确度及启用时间，各采样仪器高度（包括海拔高度、离地面高度，单位为米）；

——说明测点周边环境对气象各要素观测是否有影响，简要描述环境状况；测点周边环境变迁情况及其对气象各要素观测的影响情况以及对比观测报告；

——附图或照片，宜多张不同侧面，注明照片日期。

年度气象观测信息填入表 A.20。

6.21 年度气象资料缺测记录

应采集年度气象资料缺测信息。年度气象资料缺测信息包括缺测时段、缺测原因及补救措施，按时间分段描述。

年度气象资料缺测记录填入表 A.21。

6.22 年度海冰观测信息

年度海冰观测信息应包括如下内容：

——采集年度海冰观测信息，包括海冰观测的位置（地点描述和经纬度），使用的观测仪器名称、型号及编号、准确度及启用时间；

——采集本年度冬季海冰初冰期、终冰期和结冰天数，冬季海冰观测状况，海冰对其他要素观测的影响情况，严重冰期概述及冰期灾害影响（包括对船只、平台、渔业生产、港口、码头、人民生命财产安全的影响）；

——附海冰照片，宜多张，注明照片日期。

年度海冰观测信息填入表 A.22。

6.23 年度资料订正记录

应采集资料需要订正的时间范围、要素、需要订正的原因、采取的修正措施、数据文件类型及订正方法等信息。需要订正的原因指井内外水尺变动，基本水准点、校核水准点变化，地面沉降、仪器故障等所有对观测数据产生影响并需要对数据进行修改的起因；采取的修正措施是指针对产生变动的原因进行纠正的措施，如调整井内外水尺或水准点高程（气象要素传感器高程）；订正数据文件类型包括 T011、T021、T031、T051 等；订正方法可以描述，也可以用公式表示。

资料订正应在检查资料中发现异常并明确原因后进行,潮汐资料的一般性检查见附录 D。
年度资料订正记录填入表 A.23。

6.24 高程关系

应绘制潮高基准面和水准系统高程关系示意图,明确潮高基准面与水尺零点的关系,重合时注明,不重合时给出差值,给出其他高程关系(气象观测仪器等),单位为米,保留 3 位小数。

高程关系填入表 A.24。

7 资料与成果归档

基准潮位核定工作中形成的文档、图表、数据和图像等文件材料,实行集中统一管理和归档,并确保归档材料的完整、准确、系统和安全。

7.1 归档范围

归档范围主要包括原始资料和成果资料两大类:

- a) 原始资料包括实施方案,信息采集表格等各种载体的原始记录,以及重要的来往技术文件等;
- b) 成果资料包括各年度工作报告、技术报告、调研报告和成果汇编等。

7.2 归档要求

年度基准潮位核定工作完成后,按照 HY/T 056—2010 和 HY/T 058—2010 的要求,对所形成的文件材料加以系统整理,分类、编目,经审查验收后及时提交档案管理部门归档。

附录 A
(规范性附录)
海洋站信息采集表

A.1 海洋站信息采集表填报要求

海洋站信息采集表用 EXCEL 格式记录。

海洋站信息采集表标题为小四号宋体字,表内文字为五号宋体字。表格行数不足时根据需要增加,未填满时最后一行标注“以下空白”。

海洋站信息采集表各表的填表人、校核人为实际填表人和校核人,填表日期为填表最后的确认日期。

海洋站不进行观测的信息采集表可以空白,并在表的第一个长栏中记录“无此观测项目”进行说明,不应删除。

A.2 海洋站信息采集表格式

海洋站信息采集表格式见表 A.1~表 A.24。

表 A.1 海洋环境监测中心站基本信息

名称		
地址		
中心站负责人		
联系方式	联系人	
	电话	
	传真	
	E-mail	
	通讯地址	
	邮编	
简要说明本年度中心站业务工作变动情况		
所辖海洋站(测点)		
中心站办公楼照片		

填表人

校核人

填表日期

表 A.2 海洋站(测点)基本信息

名称		站点性质(海洋站、测点、无人值守站、平台站、海岛站、共建站)	
地址			
人员组成	如海洋站(测点)为无人值守站,填写管理站人员组成情况		
联系方式	联系人		
	电话		
	传真		
	E-mail		
	通讯地址		
	邮编		
简要说明本年度海洋站业务工作变动情况(包括基础设施改造、仪器升级、观测任务变更、重大环境变迁、重要事件等)			
海洋站办公楼照片			

填表人

校核人

填表日期

表 A.3 _____ 年观测要素

序号	观测要素	是否观测(是/否)	资料保存单位	备注
1	潮汐			
2	波浪			
3	海表温度			
4	海表盐度			
5	海发光			
6	海冰			
7	气温			
8	气压			
9	相对湿度			
10	海面有效能见度			
11	雾			
12	降水			
13	风			
14	天气现象			
15	GNSS 观测			
16	雷达测波			
17	雷达测冰			
18	雷达测流			
19	海洋大气沉降			
20	CO ₂ 通量			
21				
22				
23				
24				
注：观测要素有超出已列范围的可以续写。				

填表人

校核人

填表日期

表 A.4 警戒潮位信息

本站是否设置警戒潮位值(是/否)				
若设置了或是采用当地有关部门设定的警戒潮定值,请填写以下信息				
时间	警戒潮位值/cm		依据的标准	风暴潮预警启动标准(等级)
	验潮零点	国家高程		
换算到统一基准面的警戒潮位值对应的高程关系示意图,标明所用基准面与“1985 国家高程基准”的关系				
说明:填写时参考 GB/T 17839—2011 的有关要求。				

填表人

校核人

填表日期

表 A.5 年极值观测信息

要素名称	数值	出现时间 1				出现时间 2					
		出现日期时间	背景状况或气象条件	资料完整情况	挑选方法 ^a	出现日期时间	背景状况或气象条件	资料完整情况	挑选方法 ^a		
潮位极大值/cm											
潮位极小值/cm											
水温极大值/℃											
水温极小值/℃											
盐度极大值											
盐度极小值											
气温极大值/℃											
气温极小值/℃											
气压极大值/hPa											
气压极小值/hPa											
相对湿度极小值/%											
日降水量极大值/mm											
海面有效能见度极大值/km											
海面有效能见度极小值/km											
要素名称	数值	出现时间 1					出现时间 2				
		出现日期时间	对应方向	背景状况或气象条件	资料完整情况	挑选方法 ^b	出现日期时间	对应方向	背景状况或气象条件	资料完整情况	挑选方法 ^b
风速最大值(m/s)											
风速极大值(m/s)											
波高极大值(m)											
本年度热带气旋(风暴潮)、温带气旋、冷空气大风等过程											
序号	总条数	天气过程名称	过境或影响开始日期时间	过境或影响结束日期时间	持续时间/h	过程描述					
1											
.....											
<p>注 1: 若极值出现超过 2 次,则在“出现时间 1”的“出现日期时间”中填写“N 次”,N 代表次数。时间按时分填写。</p> <p>注 2: 本年度热带气旋(风暴潮)、温带气旋、冷空气大风等“过程描述”包括过程类型描述和观测到的各项极值数据,说明风暴潮过程是否超过警戒潮位、超警戒潮位数值和持续时间、增减水数值等,以及造成的影响或损失等。</p> <p>^a 说明极值是选自整点值、自记表、加密观测或其他。</p> <p>^b 说明波高极大值是选自最大波高、1/10 大波高、有效波高或平均波高。</p>											

填表人

校核人

填表日期

表 A.7 _____年潮汐观测信息

验潮地点变动情况(若无变动,只在变动次数为 0 的对应行填写经纬度和位置描述)					
变动次数	变动总次数	纬度 (××°××′.×′)	经度 (××°××′.×′)	位置描述及变动原因	变动日期时间
0					
1					
2					
3					
4					
验潮室/井的基 础地 质 情 况 描述					
简要说明本年度潮汐观测状况					
简要说明本年度验潮站周边环境变迁、海岸变动、海岸侵蚀和淤积等状况,并说明其对潮汐观测可能产生的影响					
验潮室及周边环境照片					

填表人

校核人

填表日期

表 A.8 _____ 年水尺基本信息

井内水尺	井内水尺材质			
	浮子吃水线至带尺 零米起算点的长度/m			
	潮高基准面到读数 指针的高度/m			
	潮高基准面高程/m		采用的高程基准	
	井内水尺零点高程/m		采用的高程基准	
	读数指针高程/m		采用的高程基准	
井外水尺	井外水尺材质			
	井外水尺零点高程/m		采用的高程基准	
	潮高基准面、井内水尺 零点和井外水尺零点关系			
井外水尺和井内水尺 读数指针照片				
注：所有高程均需应明确高程基准，如：1956 黄海高程基准、1985 国家高程基准或当地基面等；单位为米，保留 3 位小数。				

填表人

校核人

填表日期

表 A.10 _____ 年验潮仪器使用记录

仪器名称					
型号/编号		准确度		启用时间	
验潮仪器使用情况 (若出现故障,请注明故障时间、原因及处理情况)					
验潮仪器照片					

填表人

校核人

填表日期

表 A.11 _____年潮汐资料缺测记录

序号	缺测时段	缺测原因说明	补救措施

填表人

校核人

填表日期

表 A.12 水准信息

基本水准点——本年度基本水准点名称、等级、测量时间、位置、高程、变更及维护等综合信息			
变更及维护情况			
本年度基本水准点总个数			
1 ^a	基本水准点名称		照片
	等级		
	测量时间		
	测量单位		
	高程/m		
	相对的高程基准		
	纬度(××°××.×′)		
	经度(×××°××.×′)		
	位置描述		
校核水准点——本年度校核水准点名称、等级、测量时间、位置、高程、变更及维护等综合信息			
变更及维护情况			
本年度校核水准点总个数			
1	校核水准点名称		照片
	等级		
	测量时间		
	测量单位		
	高程/m		
	相对的高程基准		
	纬度(××°××.×′)		
	经度(×××°××.×′)		
	位置描述		
2	校核水准点名称		照片
	等级		
	测量时间		
	测量单位		
	高程/m		
	相对的高程基准		
	纬度(××°××.×′)		
	经度(×××°××.×′)		
	位置描述		
^a 水准点数量大于 1 时,依据实际情况添加对应行。			

填表人

校核人

填表日期

表 A.12-1 _____水准点之记

水准点之记 总个数			序号		
水准点之记名称					
详细位置图			标石断面图		
高程			标石类型		
经纬度			标石质料		
所在地					
地别			土地使用单位		
交通路线					
点位详细说明					
选点单位		埋石单位		观测单位	
选点者		埋石者		观测者	
选点日期		埋石日期		观测日期	
备注					

填表人

校核人

填表日期

表 A.13 _____ 年水准复测记录

水准测量单位	
高程系	
水准测量仪器	
已知数据(包括引测点名称、等级、测量时间、位置、高程等信息)、水准测量路线描述及长度	
水准测量路线示意图	
水准测量详细记录(日期、参加人员、测量等级、测量方法、测量过程、测量成果等)	
水准测量的实测误差、允许误差及误差处理情况	

填表人

校核人

填表日期

表 A.14 _____ 年 GNSS 观测信息

GNSS(GPS)观测点位置	纬度(××°××.×′)			观测点位置 描述		
	经度(××°××.×′)					
GNSS(GPS)观测点 高程信息	高程/m		测量时间		与基本水准点 平面距离/m	
	采用的高程基准		测量单位		与校核水准点 平面距离/m	
GNSS(GPS)观测墩承载 体信息(包括载体类型, 如自然载体:山坡、山 顶;人工载体:房屋、海 边岸堤等,以及人工载 体的建成时间、楼层总 数、岸堤高度等)						
GNSS(GPS)观测仪器	仪器名称					
	型号及编号					
	精度					
	照片					
执行标准规范						
正式运行时间						
GNSS(GPS)使用情况, 若出现故障,请注明故 障时间、数据缺测时间、 原因及处理情况(如故 障是由台风或地震引起 时,记录台风或地震的 级别和起止时间)						
注:如有测波雷达、测冰雷达、大气沉降、CO ₂ 通量等观测,增加表 A.14-1、表 A.14-2 等填写相应观测信息,信息 表格式相同。						

填表人

校核人

填表日期

表 A.15 年海洋站(点)及邻近区域地面沉降信息

序号	地面沉降监测位置			地面沉降监测时段		地面沉降量/m	地面沉降原因	地面沉降信息来源	对潮汐观测的影响
	纬度 (××°××′)(××°××′)	经度 (××°××′)(××°××′)	位置描述	开始时间	结束时间				

填表人

校核人

填表日期

表 A.16 ____年波浪观测信息

波浪观测点变动情况 ^a	变动次数	总变动次数	纬度 (××°××.×′)	经度 (×××°×××.×′)	位置描述及变动原因		变化日期时间
	0						
测波仪器	序号	测波仪器总数	仪器名称	型号及编号	准确度	启用时间	备注
	1						
周边环境对波浪观测是否有影响,简要描述环境状况							
测波点周边环境变迁情况及其对波浪观测的影响(附图或照片)							
^a 若观测点位置无变动,只在变动次数为0的对应行填写经纬度和位置描述。							

填表人

校核人

填表日期

表 A.18 ____年海水温盐(海发光)观测信息

温盐观测点变动情况 ^a	变动次数	总变动次数	纬度 (××°××.×′)	经度 (×××°××.×′)	位置描述及变动原因		变动日期时间
	0						
温盐观测仪器	序号	温盐观测仪器总数	仪器名称	型号及编号	准确度	启用时间	备注
	1						
周边环境对温盐观测是否有影响,简要描述环境状况							
温盐观测点周边环境变迁情况及其对温盐观测的影响(附图或照片)							
^a 若观测点位置无变动,只在变动次数为0的对应行填写经纬度和位置描述。							

填表人

校核人

填表日期

表 A.19 _____年海水温度、盐度和海发光资料缺测记录

[illegible]

填表人

校核人

填表日期

表 A.20 ____年气象观测信息

气象观测点变动情况 ^a	变动次数	总变动次数	纬度 (××°××′.×′)	经度 (×××°××′.×′)	位置描述及变动原因			变化日期时间
	0							
气象观测仪器	序号	气象观测仪器总数	仪器名称	型号及编号	准确度	启用时间	仪器海拔高度/m	仪器离地面高度/m
	1							
周边环境对气象观测是否有影响，简要描述环境状况								
气象观测点周边环境变迁情况及其对气象观测的影响（附图或照片）								
^a 若观测点位置无变动，只在变动次数为0的对应行填写经纬度和位置描述。								

填表人

校核人

填表日期

表 A.21 ____年气象资料缺测记录

序号	观测要素	缺测时段	缺测原因说明	补救措施

填表人

校核人

填表日期

表 A.22 ____年海冰观测信息

观测位置	纬度 (××°××.×′)		观测位置 描述			
	经度 (×××°××.×′)					
观测仪器	序号	海冰观测仪器 总数	仪器名称	型号及编号	准确度	启用时间
本年度海冰 初冰期		本年度海冰 终冰期			海冰结冰 天数	
本年度冬季海冰 观测状况						
海冰对其他要素 观测的影响						
严重冰期概述及 冰期灾害影响 (包括对船只、 平台、渔业生产、 港口、码头、 人民生命财产安 全的影响)						
照片						

填表人

校核人

填表日期

表 A.23 年资料订正记录

[illegible]

填表人

校核人

填表日期

表 A.24 高程关系

验潮零点(潮高基准面)和水准系统高程关系示意图
<div></div>
其他高程关系(气象观测仪器等)示意图
<div></div>
注：明确验潮基准面与水尺零点的关系,重合时注明,不重合时给出差值。平均海平面应注明资料时段。

填表人

校核人

填表日期

附 录 B
(资料性附录)
基准潮位核定工作报告格式

B.1 报告格式

B.1.1 文本规格

基准潮位核定工作报告用 WORD 文档编写,文本尺寸为 A4(210 mm×297 mm)。

B.1.2 封面格式

第一行书写:××××年基准潮位核定工作报告(二号宋体、加粗,居中)。

第二行书写:报告编制单位全称,如××海洋环境监测中心站(三号宋体、加粗,居中)。

第三行书写:××××年××月××日(小三号宋体、加粗,居中)。

以上各行间距应适宜,保持整个封面美观。

B.1.3 封里内容

封里中应分行写明:报告提交单位全称;项目负责人、技术总负责人、分项目负责人、主要参加人员姓名;编制人、审核人姓名;提交单位地址;通信地址;邮政编码;联系人姓名;联系电话;传真号、E-mail 地址等内容(四号宋体)。

B.1.4 正文格式

正文前应设置目录,各章节标题应分级显示,文档结构层次分明,五号宋体;

正文中一级标题为四号宋体字,二级标题为小四号宋体字,文字为小四号宋体,1.5 倍行距;

图表标题文字为宋体,五号,加粗,单倍行距;

表格中的文字为宋体,五号,行距根据内容和表格布局合理调节。

B.2 报告样例及编制要求

示例 1:

____年基准潮位核定工作报告

____海洋环境监测中心站

____年____月____日

目 录

1 工作概况.....1

2 潮汐观测信息采集情况.....1

2.1 潮汐观测信息采集站.....1

2.2 提交信息清单.....1

2.3 完成情况.....1

3 波浪观测信息采集情况.....2

3.1 波浪观测信息采集站.....2

3.2 提交信息清单.....2

3.3 完成情况.....2

4 温盐观测信息采集情况.....3

4.1 温盐观测信息采集站.....3

4.2 提交信息清单.....3

4.3 完成情况.....3

5 气象观测信息采集情况.....4

5.1 气象观测信息采集站.....4

5.2 提交信息清单.....4

5.3 完成情况.....4

6 海冰观测信息采集情况.....5

6.1 海冰观测信息采集站.....5

6.2 提交信息清单.....5

6.3 完成情况.....5

7 GNSS(GPS)（测波雷达、测冰雷达、大气沉降、CO₂通量等）观测信息采集情况.....6

7.1 GNSS(GPS)观测信息采集站.....6

7.2 提交信息清单.....6

7.3 完成情况.....6

8 水准连测情况.....7

9 警戒潮位信息采集情况.....7

10 地面沉降信息采集情况.....7

11 资料订正情况.....7

12 本年度工作中遇到的问题及解决措施.....8

13 建议.....8

1 工作概况

（要求：说明具体实施情况及总体完成情况。）

2 潮汐观测信息采集情况

2.1 潮汐观测信息采集站

（要求：说明潮汐观测信息采集情况、潮汐观测总体情况、潮汐观测仪器使用情况和验潮零点变动情况等，并填写“潮汐观测信息表”。）

潮汐观测信息表

站名	验潮地点	经纬度	年度观测情况

2.2 提交信息清单

[要求：说明本年度采集的潮汐数据文件类型（如 T021、T022、T023 等）和观测时间等，并填写“潮汐观测数据清单表”。]

潮汐观测数据清单表

站名	数据文件	时间	备注

2.3 完成情况

（要求：分别统计各种数据文件类型的潮汐观测数据采集量，简述故障及缺测原因，并填写“潮汐数据采集量统计表”。）

潮汐数据采集量统计表

站名	全年应采集数据量	实际采集数据量	采集率/%	备注

3 波浪观测信息采集情况

3.1 波浪观测信息采集站

（要求：说明波浪观测信息采集情况、波浪观测总体情况和波浪观测仪器使用情况等，并填写“波浪观测信息表”。）

波浪观测信息表

站名	测波地点	经纬度	年度观测情况

3.2 提交信息清单

〔要求：说明本年度采集的波浪数据文件类型（如 T031、T032 等）和观测时间等，并填写“波浪观测数据清单表”。〕

波浪观测数据清单表

站名	数据文件	时间	备注

3.3 完成情况

（要求：分别统计各种数据文件类型的波浪观测数据采集量，说明故障及缺测原因，并填写“波浪数据采集量统计表”。）

波浪数据采集量统计表

站名	全年应采集数据量	实际采集数据量	采集率/%	备注

4 温盐观测信息采集情况

4.1 温盐观测信息采集站

（要求：说明温盐观测信息采集情况、温盐观测总体情况和温盐观测仪器使用情况等，并填写“温盐观测信息表”。）

温盐观测信息表

站名	观测地点	经纬度	年度观测情况

4.2 提交信息清单

〔要求：说明本年度采集的温盐数据文件类型（如 T011、T012 等）和观测时间等，并填写“温盐观测数据清单表”。〕

温盐观测数据清单表

站名	数据文件	时间	备注

4.3 完成情况

（要求：分别统计各种数据文件类型的温盐观测数据采集量，说明故障及缺测原因，并填写“温盐数据采集量统计表”。）

温盐数据采集量统计表

站名	项目 (温/盐)	全年应采集 数据量	实际采集数据量	采集率/%	备注

5 气象观测信息采集情况

5.1 气象观测信息采集站

（要求：说明气象观测信息采集情况、气象观测总体情况和气象观测仪器使用情况等，并填写“气象观测信息表”。）

气象观测信息表

站名	观测地点	经纬度	年度观测情况

5.2 提交信息清单

〔要求：说明本年度采集的气象数据文件类型（如 T051、T052、T053、T054 等）和气象观测时间等，并填写“气象观测数据清单表”。〕

气象观测数据清单表

站名	数据文件	时间	备注

5.3 完成情况

（要求：分别统计各种数据文件类型的气象观测数据采集量，说明故障及缺测原因，并填写“气象数据采集量统计表”。）

气象数据采集量统计表

站名	观测项目	全年应采集数据量	实际采集数据量	采集率/%	备注

6 海冰观测信息采集情况

6.1 海冰观测信息采集站

（要求：说明海冰观测信息采集情况、海冰观测总体情况、海冰观测仪器使用情况等，并填写“海冰观测信息表”。）

海冰观测信息表

站名	观测地点	经纬度	年度观测情况

6.2 提交信息清单

（要求：说明本年度采集的海冰数据文件类型和观测时间等，并填写“海冰观测数据清单表”。）

海冰观测数据清单表

站名	数据文件	时间	备注

6.3 完成情况

（要求：统计海冰观测数据采集量，简述故障及缺测原因，并填写“海冰数据采集量统计表”。）

海冰数据采集量统计表

站名	全年应采集数据量	实际采集数据量	采集率/%	备注

7 GNSS (GPS) (测波雷达、测冰雷达、大气沉降、CO₂ 通量等) 观测信息采集情况

如有 GNSS (GPS)、测波雷达、测冰雷达、大气沉降、CO₂ 通量等观测，按照相似格式表述。

7.1 GNSS (GPS) 观测信息采集站

[要求：说明 GNSS (GPS) 观测信息采集情况、GNSS (GPS) 观测总体情况和 GNSS (GPS) 观测仪器使用情况，并填写“GNSS (GPS) 观测信息表”。]

GNSS (GPS) 观测信息表			
站名	观测地点	经纬度	年度观测情况

7.2 提交信息清单

[要求：说明本年度采集的 GNSS (GPS) 数据文件类型、GNSS (GPS) 观测时间和接收单位等，并填写“GNSS (GPS) 观测数据清单表”。]

GNSS (GPS) 观测数据清单表				
站名	数据文件	时间	接收单位	备注

7.3 完成情况

[要求：统计 GNSS (GPS) 观测数据采集量，说明故障及缺测原因，并填写“GNSS (GPS) 数据采集量统计表”。]

GNSS (GPS) 数据采集量统计表				
站名	全年应采集数据量	实际采集数据量	采集率/%	备注

8 水准连测情况

[要求：详细总结本年度水准连测实施情况，内容参考各海洋站（测点）的水准测量技术报告。水准测量技术报告分站填报，内容和格式见附录 C。]

9 警戒潮位信息采集情况

（要求：说明警戒潮位信息采集情况，并填写“警戒潮位值表”。）

警戒潮位值表				
站名	警戒潮位值制定日期	警戒潮位值	信息来源	使用情况

10 地面沉降信息采集情况

（要求：说明地面沉降信息采集情况，并填写“地面沉降信息表”。）

地面沉降信息表				
站名	时间范围	地面沉降情况	信息来源	备注

11 资料订正情况

[要求：说明本年度台站资料订正情况（包括各要素），并填写“资料订正信息表”]

资料订正信息表		
站名	要素	资料订正方法及说明

12 本年度工作中遇到的问题及解决措施

13 建议

附 录 C
(资料性附录)
水准测量技术总结报告格式

C.1 报告格式

C.1.1 文本规格

水准测量技术总结报告用 WORD 文档编写,文本尺寸为 A4(210 mm×297 mm)。

C.1.2 封面格式

第一行书写:××××年水准测量技术总结报告(二号宋体、加粗,居中);
第二行书写:编制单位:××海洋环境监测站(点)(小三号宋体、加粗,居中);
第三行书写:编制人:编制人姓名(小三号宋体、加粗,居中)
第四行书写:审核人:审核人姓名(小三号宋体、加粗,居中)
第五行书写:××××年××月××日(小三号宋体、加粗,居中);
以上各行间距应适宜,保持整个封面美观。

C.1.3 正文格式

正文中一级标题为四号宋体字,二级标题为小四号宋体字,文字为小四号宋体,1.5 倍行距;
图表标题文字为宋体,五号,加粗,单倍行距;
表格中的文字为宋体,五号,行距根据内容和表格布局合理调节。

C.2 报告样例及编制要求

示例 1:

_____年水准测量技术总结报告

编制单位: _____

编 制 人: _____

审 核 人: _____

_____年_____月_____日

一、概述

[内容要包括对水准测量单位（资质）、日期及测量等级等的说明]

二、执行规范及技术依据

三、高程控制系统

四、使用仪器

五、外业测量

（内容要包括对已知数据、水准联测路线和作业方法等的说明）

六、测量结果及处理办法

（内容要包括对测量结果、误差、处理方法等的说明）

七、问题与建议

附录 D

(资料性附录)

基准潮位核定中对潮位资料的一般性检查

D.1 一般性检查亦称全等性检验,主要是针对观测资料类型、海洋站(测点)代码、观测方法、仪器名称、观测仪器海拔高度、观测点水深等相对于固定的海洋站资料进行的,这些参数往往是长期不变的量。

一般性检查包括以下内容:

- a) 中国沿岸各站的地理坐标是否在应有的范围内($107^{\circ}\text{E}\sim 125^{\circ}\text{E}$; $9^{\circ}\text{N}\sim 42^{\circ}\text{N}$)以及各站的时区是否为东 8 时($+0800$);
- b) 潮汐资料文件中的各月极端潮位的月份(M)是否在应有的范围内($1\leq M\leq 12$)以及同一个月的极端高、低潮位的月份是否相同;
- c) 各月极端潮位的日期(d)是否满足 $1\leq d\leq D(M)$,其中 $D(M)$ 是该年 M 月的天数;
- d) 各月极端潮位的出现时间(t)是否满足 $0\leq t\leq 24$;
- e) 各月极端潮位的量值是否满足 $0<E_H-\zeta_{\max}<20(\text{cm})$ 和 $0<\zeta_{\min}-E_L<20(\text{cm})$,其中 E_H 和 E_L 分别是潮汐资料文件中所列的月极端高潮位和低潮位; ζ_{\max} 和 ζ_{\min} 分别是该月逐时潮位中的最大值和最小值;
- f) 检查潮汐资料文件中每条记录的年、月、日及序号(表示上半天和下半天)是否满足下列条件:
 - 1) 年份与表头的年份一致;
 - 2) $(1\,000\,M+10\,d+N)_{i+1}>(1\,000\,M+10\,d+N)_i$,其中 M 是月份, d 是日期, N 是序号,下标 i 表示潮汐资料文件中第 i 条记录;
 - 3) 月份是否在 $1\leq M\leq 12$ 范围内;
 - 4) 日期是否满足 $1\leq d\leq D(M)$,其中 $D(M)$ 是该年 M 月的天数;
- g) 水尺零点与基本水准点高程差,基本水准点高程;
- h) 潮汐资料文件中是否存在非法码。

中 华 人 民 共 和 国 海 洋
行 业 标 准
基准潮位核定技术指南

HY/T 180—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

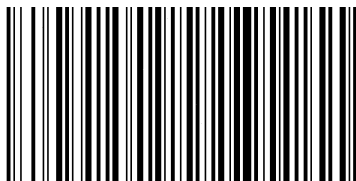
服务热线: 400-168-0010

2015年9月第一版

*

书号: 155066 · 2-29218

版权专有 侵权必究



HY/T 180—2015